

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **06-144407**

(43)Date of publication of application : **24.05.1994**

(51)Int.CI. **B65B 15/04**

(21)Application number : **04-194290** (71)Applicant : **ROHM CO LTD**

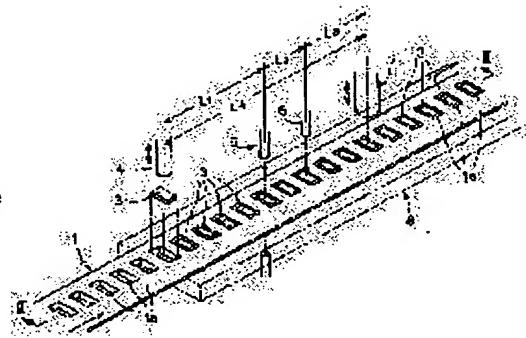
(22)Date of filing : **21.07.1992** (72)Inventor : **KOKADO YUJI
IMAI HIROSHI
KAMATA MASARU**

(54) FILLING CHARGER IN TAPING OF ELECTRONIC PARTS

(57)Abstract:

PURPOSE: To automatically fill up electronic parts to the parts container which is vacant due to filling miss, when the electronic parts are charged in respective containers in a carrier tape.

CONSTITUTION: A charger 4 of electronic parts 3 and a sensor 5 detecting if they are existing or not after charging. A horizontal transfer means 8 conveying carrier tapes 1 in a nearly horizontal posture is equipped between the charger 4 and the sensor 5. This horizontal transfer means 8 is moved back up to the position where a vacant parts container 1a coincides with the charger 4 in accordance with the signals instructing lacking electronic parts by the sensor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] **21.09.1998**

[Date of sending the examiner's decision of rejection] **02.10.2001**

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] **2001-19275**

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] **29.10.2001**

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-144407

(43) 公開日 平成6年(1994)5月24日

(51) Int. C1. 5
B 6 5 B 15/04

識別記号 庁内整理番号
8407-3 E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1

(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-194290

(22) 出願日 平成4年(1992)7月21日

(71) 出願人 000116024

ローム株式会社

京都府京都市右京区西院溝崎町21番地

(72) 発明者 小角 裕治

京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内

(72) 発明者 今井 寛

京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内

(72) 発明者 鎌田 優

京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内

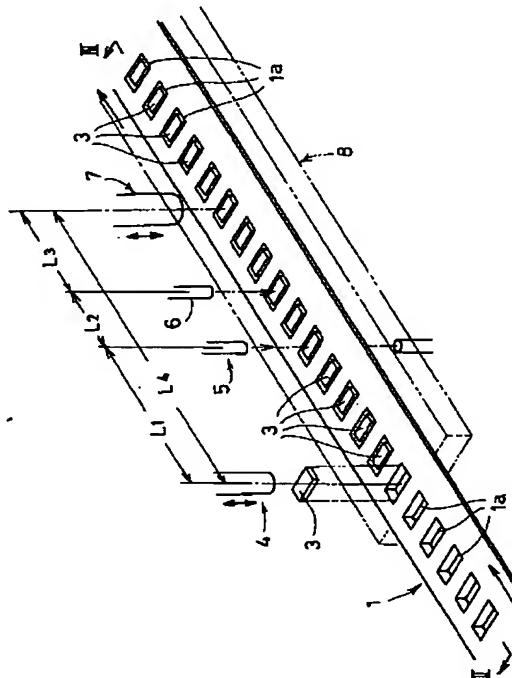
(74) 代理人 弁理士 石井 晓夫 (外2名)

(54) 【発明の名称】電子部品のテープングにおける補充充填装置

(57) 【要約】

【目的】 キャリアテープ1における各部品収納部1a内に電子部品を充填する場合に、充填ミス等によって空になった部品収納部1aに対して電子部品3の補充充填することを自動化する。

【構成】 キャリアテープ1の移送経路に、電子部品の充填手段4と、充填後における電子部品の有無を検出するセンサー5とを設ける一方、前記キャリアテープ1を略水平の姿勢で移送する水平移送手段8を、前記充填手段4とセンサー5との間にわたって設け、この水平移送手段8を、前記センサー5における電子部品無しの信号に基づいて、キャリアテープにおける空の部品収納部が前記充填手段4に一致する位置までバック移動する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】フープ状のキャリアテープをその長手方向に移送する経路に、当該キャリアテープにおける各部品収納部に電子部品を充填する充填手段と、充填後における電子部品の有無を検出するセンサーとを設けて成るテーピング装置において、前記キャリアテープを略水平の姿勢でその長手方向に移送するようにした水平移送手段を、前記充填手段とセンサーとの間にわたって設け、この水平移送手段に、前記センサーにおける電子部品無しの信号に基づいて、当該水平移送手段をキャリアテープにおける空の部品収納部が前記充填手段に一致する位置までバック移動するようにした往復動機構を設けたことを特徴とする電子部品のテーピングにおける補充充填装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、チップ型抵抗器又はトランジスター等の電子部品を、フープ状キャリアテープに一定の間隔で凹み形成されている部品収納部内の各々に一個ずつ充填すると言うテーピングに際して、充填ミス等によって電子部品の装填を行うことができないと言う空の部品収納部に対して、電子部品を補充充填するための装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、電子部品を、キャリアテープにおける各部品収納部の各々に一個ずつ充填するためのテーピング装置には、例えば、特開昭63-155712号公報、特開昭63-317408号公報及び特開平1-171231号公報等に記載されているように種々のものがあるが、これらのテーピング装置において、電子部品の装填を行うことができないと言う充填ミスが発生すると、キャリアテープにおける一部の部品収納部が空の状態になることにより、このキャリアテープからプリント基板等に対する電子部品の自動装填に際して、プリント基板に対して電子部品の欠如を招来することになる。

【0003】そこで、従来は、キャリアテープの移送経路に、当該キャリアテープへの電子部品の充填の有無を検出するセンサーを設けて、このセンサーによって電子部品の空の状態で検出すると、前記充填作業を、一旦、停止し、この停止状態で、キャリアテープにおける空の部品収納部に対して、作業者によって、電子部品を補充充填するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このように、空の部品収納部に対する電子部品の補充充填を作業者によって行なうことは、これ専用の作業者を必要とするばかりか、充填作業を比較的長い時間にわたって停止するようにならなければならないので、稼働率が著しく低くて、コストが大幅にアップするのであった。

【0005】本発明は、キャリアテープにおける空の部品収納部に対する電子部品の補充充填が自動的にできるようにした装置を提供することを技術的課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この技術的課題を達成するため本発明は、フープ状のキャリアテープをその長手方向に移送する経路に、当該キャリアテープにおける各部品収納部に電子部品を充填する充填手段と、充填後における電子部品の有無を検出するセンサーとを設けて成るテーピング装置において、前記キャリアテープを略水平の姿勢でその長手方向に移送するようにした水平移送手段を、前記充填手段とセンサーとの間にわたって設け、この水平移送手段に、前記センサーにおける電子部品無しの信号に基づいて、当該水平移送手段をキャリアテープにおける空の部品収納部が前記充填手段に一致する位置までバック移動するようにした往復動機構を設ける構成にした。

【0007】

【作用】この構成において、キャリアテープにおける各部品収納部には、充填手段の箇所において、電子部品が、当該充填手段によって順次充填される。この充填に際して、各部品収納部に電子部品が充填されているときには、前記の充填を継続するが、前記充填手段の箇所において、電子部品の部品収納部への充填ミスが発生し、この電子部品無しがセンサーによって検出されると、この信号に基づいて、キャリアテープに対する水平移送手段が、その往復動機構にてバック移動されることにより、前記キャリアテープが移送方向と逆の方向に戻し移送されて、当該キャリアテープにおける空の部品収納部が充填手段の箇所に位置するから、この空の部品収納部に対して電子部品を、前記充填手段によって、補充充填することができる。

【0008】そして、この空の部品収納部に対する電子部品の補充充填が完了すると、キャリアテープは、水平移送手段に対する往復動機構によって、戻し移送前に元の状態に復帰することにより、キャリアテープにおける各部品収納部に対して充填手段によって電子部品を順次充填することを継続するのである。そして、前記キャリアテープを戻し移送するとき、及びこの戻し移送から元の状態に復帰する場合において、当該キャリアテープは、水平移送手段によって略水平の姿勢のままに保持することができるから、当該キャリアテープの戻し移送及び復帰移送中において、各部品収納部内に充填した箇の電子部品が部品収納部から飛び出すことを確実に防止できるのである。

【0009】

【発明の効果】このように、本発明は、キャリアテープにおける各部品収納部のうち充填ミス等によって空になっている部品収納部に対する電子部品の補充充填を、前

記キャリアテープにおける各部品収納部に対する電子部品の充填手段によって行うもので、これによって、空の部品収納部に対する電子部品の補充充填の自動化を達成することができるから、稼働率を大幅に向上来て、コストの低減を図ることができる効果を有する。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面について説明する。図において符号1は、部品収納部1aを長手方向に沿って一定の間隔で凹み形成して成るフープ状のキャリアテープを示し、このキャリアテープ1は、上下一対の送りホイール2a, 2bの回転によって、その長手方向に沿って各部品収納部1aのピッチ間隔で間欠的に移送されている。

【0011】このキャリアテープ1の移送方向に沿って前記一対の送りホイール2a, 2bより前方の部位には、キャリアテープ1における各部品収納部1aの各々に電子部品3を一個ずつ充填するようにした充填手段4が配設され、この充填手段4からキャリアテープ1の長手方向に沿って適宜距離L₁だけ前方の部位には、前記キャリアテープ1における各部品収納部1a内の電子部品3の有無を検出するための電子部品有無センサー5が配設され、この電子部品有無センサー5からキャリアテープ1の長手方向に沿って適宜距離L₂だけ前方の部位には、前記キャリアテープ1における各部品収納部1a内の電子部品3の表裏を検出する表裏センサー6が配設され、更に、この表裏センサー6からキャリアテープ1の長手方向に沿って適宜距離L₃だけ前方の部位には、前記表裏センサー6が部品収納部1aに裏返しの状態で充填されている電子部品3を検出すると、この検出信号に基づいて裏返しの電子部品3を真空吸引によって部品収納部1aから除去するようにした除去手段7が配設されている。

【0012】そして、前記キャリアテープ1のうち充填手段4から除去手段7までの間の部分には、前記キャリアテープ1を略水平の姿勢で移送するようにした水平移送手段8を配設して、この水平移送手段8を、当該水平移送手段8に設けた図示しない往復動機構によって、前記充填手段4から有無センサー5までの距離L₁だけキャリアテープ1の移送方向と逆方向にバック移動するように構成すると共に、前記充填手段4から除去手段7までの距離L₄ (L₄ = L₁ + L₂ + L₃)だけキャリアテープ1の移送方向と逆方向にバック移動するように構成する。

【0013】この構成において、間欠的に移送されるキャリアテープ1における各部品収納部1aには、充填手段4の箇所において、電子部品3が、当該充填手段4によって順次充填される。この充填に際して、各部品収納部1aに電子部品3が充填されているときには、前記の充填を継続するが、前記充填手段4の箇所において、電子部品3の部品収納部1aへの充填ミスが発生し、この

電子部品無しの状態が有無センサー5によって検出されると、この信号に基づいて、キャリアテープ1に対する水平移送手段8が、その往復動機構にて、図1に一点鎖線で示すように、充填手段4から有無センサー5までの距離L₁だけキャリアテープ1の移送方向と逆方向にバック移動される。

【0014】すると、この水平移送手段8のバック移動によって、キャリアテープ1が、その移送方向と逆方向に戻し移送されて（この水平移送手段8におけるバック移動に際して、キャリアテープ1は、水平移送手段8の送りホイール2a, 2bとの間における部分に、図1に一点鎖線で示すように弛み吸収される）、当該キャリアテープ1における空の部品収納部が充填手段4の箇所に位置するから、この空の部品収納部に対して電子部品3を、前記充填手段4によって、補充充填することができる。

【0015】そして、この空の部品収納部に対する電子部品3の補充充填が完了すると、キャリアテープ1は、水平移送手段8に対する往復動機構によって、戻し移送前における元の状態に復帰することにより、キャリアテープ1における各部品収納部に対して充填手段4によって電子部品3を順次充填することを継続するのである。

【0016】また、キャリアテープ1における各部品収納部1a内に充填されている電子部品3が裏返しになっていることが、表裏センサー6によって検出されると、この裏返しの電子部品は、当該表裏センサー6から適宜距離L₃だけ前方の部位における除去手段7によって、部品収納部1aから除去される。この除去が完了すると、前記キャリアテープ1に対する水平移送手段8が、その往復動機構にて、図1に二点鎖線で示すように、充填手段4から除去手段7までの距離L₄だけキャリアテープ1の移送方向と逆方向にバック移動することにより（この場合においても、キャリアテープ1は、水平移送手段8の送りホイール2a, 2bとの間における部分に、図1に二点鎖線で示すように弛み吸収される）、キャリアテープ1における空の部品収納部が充填手段4の箇所に位置するから、この空の部品収納部に対して電子部品3を、前記充填手段4によって、補充充填することができ、この補充充填が完了すると、キャリアテープ1は、水平移送手段8に対する往復動機構によって、戻し移送前における元の状態に復帰して、キャリアテープ1における各部品収納部に対して充填手段4によって電子部品3を順次充填することを継続するのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す正面図である。

【図2】図1の要部を示す拡大斜視図である。

【図3】図2のIII-III視断面図である。

【符号の説明】

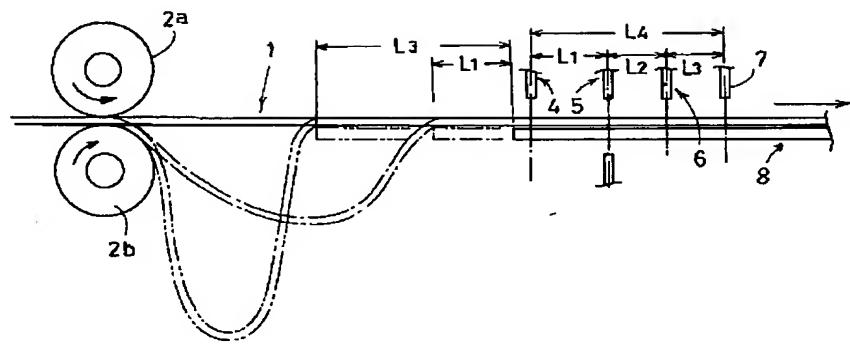
1 キャリアテープ
1a 部品収納部

(4)

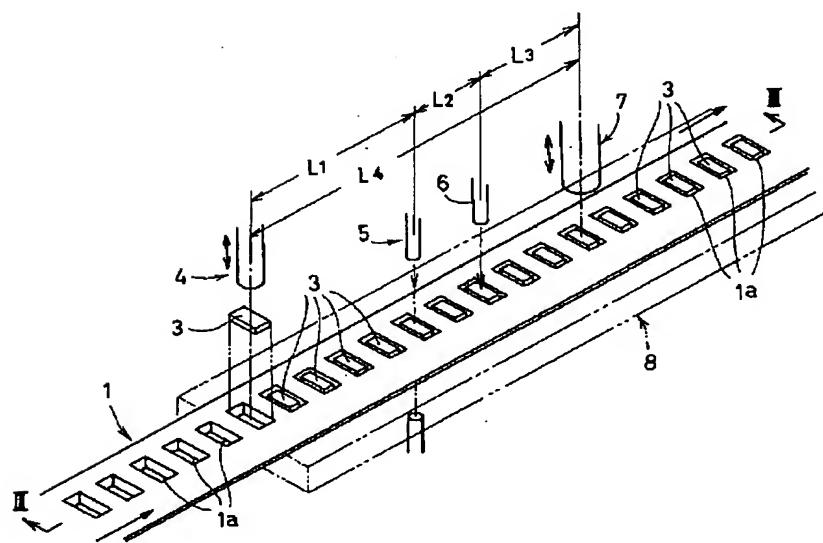
特開平6-144407

5		6	
2a, 2b	送りホイール	6	表裏センサー
3	電子部品	7	除去手段
4	充填手段	8	水平移送手段
5	有無センサー		

【図1】



【図2】



【図3】

